

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-090846**

(43)Date of publication of application : **09.04.1996**

(51)Int.Cl.

B41J 5/30

B41J 29/38

G06F 3/12

(21)Application number : **06-229567**

(71)Applicant : **RICOH CO LTD**

(22)Date of filing : **26.09.1994**

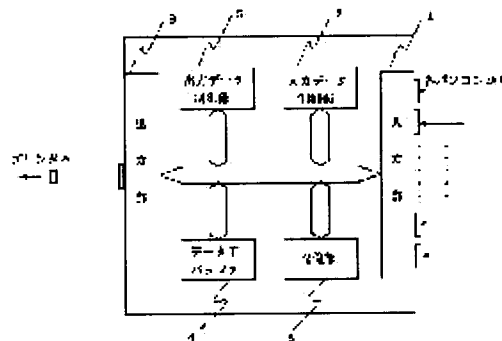
(72)Inventor : **AOKI MICHINORI**

(54) PRINT BUFFER

(57)Abstract:

PURPOSE: To select the sheet feed tray of a printer at each page or unit of print data according to a print buffer.

CONSTITUTION: Print data fetched from an input unit 1 is analyzed by an input data controller 2, the print buffer control command of the data is stored in a memory 3, and the print data is stored in a data buffer 4. When the printer is actually printed, the data of the pages of the data are sequentially read by an output data controller 5, a sheet feed tray control code corresponding to sheet feed tray designation information corresponding to the page is read from the memory 3, and they are sent from an output unit 6 to the printer with each page at one unity. Even when the data are printed by a plurality of sheets, the data and the tray control code of each part are gathered to one unity, and set to the printer.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-90846

(43) 公開日 平成8年(1996)4月9日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
B 4 1 J 5/30	Z			
29/38	Z			
G 0 6 F 3/12	B			
	M			

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-229567

(22) 出願日 平成6年(1994)9月26日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 青木 通則

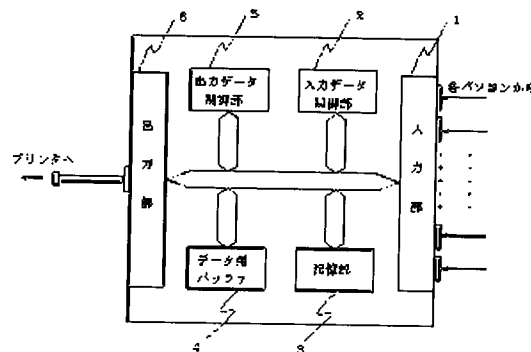
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 プリントバッファ装置

(57) 【要約】

【目的】 プリントバッファ装置によって印刷データの各頁又は各部毎にプリンタの給紙トレイを選択可能とする。

【構成】 入力部1から取り込んだ印刷データを入力データ制御部2によって解析し、このデータのうち、プリントバッファ制御コマンドを記憶部3に、印刷データをデータバッファ4に記憶する。そして、実際にプリンタに印刷させる際に、出力データ制御部5によって印刷データの各頁のデータを順次読み出すとともに、当該頁に対する給紙トレイ指定情報に対応する給紙トレイ制御コードを記憶部3から読み出し、これらを頁毎に一まとまりにして出力部6からプリンタへ送出する。また、印刷データを複数部数印刷する場合にも、同様にして、各部毎の印刷データと給紙トレイ制御コードとを一まとまりにしてプリンタへ送出する。



(2)

特開平 8-90846

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プリンタから印刷すべき印刷データにプリンタに対する頁毎の給紙トレイ指定情報を含む制御情報が付加されたデータを外部装置から取り込み、該データを変換してプリンタに出力するプリントバッファ装置において、

前記印刷データを記憶する印刷データ記憶手段と、

前記制御情報を記憶する制御情報記憶手段と、

前記印刷データ記憶手段から前記印刷データの各頁のデータを順次読み出すとともに、前記制御情報記憶手段から前記印刷データの各頁に対する給紙トレイ指定情報を読み出し、それを出力するプリンタに応じた給紙トレイ制御コードに変換して、前記各頁の印刷データに付加して該プリンタに出力する出力データ制御手段とを備えたことを特徴とするプリントバッファ装置。

【請求項 2】 プリンタから印刷すべき印刷データにプリンタに対する部毎の給紙トレイ指定情報を含む制御情報が付加されたデータを外部装置から取り込み、該データを変換してプリンタに出力するプリントバッファ装置において、

前記印刷データを記憶する印刷データ記憶手段と、

前記制御情報を記憶する制御情報記憶手段と、

前記印刷データ記憶手段から前記印刷データを複数部数読み出すとともに、前記制御情報記憶手段から前記印刷データの各部に対する給紙トレイ指定情報を読み出し、それを出力するプリンタに応じた給紙トレイ制御コマンドに変換して、前記各部の印刷データに付加して該プリンタに出力する出力データ制御手段とを備えたことを特徴とするプリントバッファ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の外部装置のデータを印刷するためのプリンタ、特に用紙を供給する給紙トレイを複数備えたプリンタにデータを送り込むプリントバッファ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在普及しているプリンタの多くは、印刷すべき印刷データの先頭にプリンタ制御コードを付加することにより、給紙トレイの指定、印刷部数の指定等の各種の設定を行なっている。

【0003】すなわち、プリンタ制御コードが付加されたデータがプリンタに送り込まれると、印刷の前に、最初に到着するプリンタ制御コードに基づいて給紙トレイの指定、印刷部数の指定等の各種の設定を行ない、その後到着する印刷データをこの設定された条件のもとで印刷するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のプリンタにおいては、プリンタ制御コードが

付加されたデータの全体について、そのプリンタ制御コードの種類に応じた設定を行うのみで、印刷したいデータの各頁又は各部毎に個別に給紙トレイの指定を行なうことができなかった。従って、一つのデータの各頁又は各部毎に重要度が異なるような場合、すなわち特定の頁については普通紙に印刷したいが、他の頁については裏紙又は再生紙等でもよいという場合に必ずしもうまく対応していなかった。

【0005】同様に、一つのデータを複数部数印刷する場合に、1部だけはオリジナルとして普通紙に印刷したいが、他の1部については控えであるので裏紙等でもよいという場合にうまく対応していなかった。

【0006】このような場合には、例えばプリンタが複数の給紙トレイを持ち、各給紙トレイ毎に異なる用紙を載置できるとしても、一つの給紙トレイに普通紙と裏紙等を混在して載置して上述した要求に対処するしかなかった。

【0007】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、一つのデータの各頁又は各部毎に個別に給紙トレイを選択してプリンタから印刷できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、プリンタから印刷すべき印刷データにプリンタに対する頁毎の給紙トレイ指定情報を含む制御情報が付加されたデータを外部装置から取り込み、このデータを変換してプリンタに出力するプリントバッファ装置において、印刷データを記憶する印刷データ記憶手段と、制御情報を記憶する制御情報記憶手段と、印刷データ記憶手段から印刷データの各頁のデータを順次読み出すとともに、制御情報記憶手段から印刷データの各頁に対する給紙トレイ指定情報を読み出し、それを出力するプリンタに応じた給紙トレイ制御コードに変換して、各頁の印刷データに付加してプリンタに出力する出力データ制御手段とを備えたプリントバッファ装置を提供するものである。

【0009】また、プリンタから印刷すべき印刷データにプリンタに対する部毎の給紙トレイ指定情報を含む制御情報が付加されたデータを外部装置から取り込み、このデータを変換してプリンタに出力するプリントバッファ装置において、印刷データを記憶する印刷データ記憶手段と、制御情報を記憶する制御情報記憶手段と、印刷データ記憶手段から印刷データを複数部数読み出すとともに、制御情報記憶手段から印刷データの各部に対する給紙トレイ指定情報を読み出し、それを出力するプリンタに応じた給紙トレイ制御コマンドに変換して、各部の印刷データに付加してプリンタに出力する出力データ制御手段とを備えたプリントバッファ装置をも提供する。

【0010】

【作用】この発明によれば、プリンタから印刷すべき印

50

(3)

特開平8-90846

3

4

刷データにプリンタに対する頁毎の給紙トレイ指定情報を含む制御情報が付加されたデータを外部装置から取り込み、このデータを印刷データと制御情報に区別して記憶する。そして、印刷データの各頁のデータを順次読み出すとともに、印刷データの各頁に対する給紙トレイ指定情報を制御情報の中から読み出し、この給紙トレイ指定情報を各頁の印刷データに付加するようにしてデータの形式を変換する。

【0011】また、印刷データを複数部数印刷する場合には、プリンタから印刷すべき印刷データにプリンタに対する部毎の給紙トレイ指定情報を含む制御情報が付加されたデータを外部装置から取り込み、このデータを印刷データと制御情報に区別して記憶する。そして、印刷データを複数部数読み出すとともに、印刷データの各部に対する給紙トレイ指定情報を読み出し、この給紙トレイ指定情報を各部の印刷データに付加するようにしてデータの形式を変換する。

【0012】

【実施例】以下、この発明の各実施例を添付図面に基いて具体的に説明する。図1は、この各実施例に共通して用いられるプリントバッファ装置の構成を示すブロック図である。

【0013】複数のパーソナルコンピュータによって一つのプリンタを共有する場合には、各パーソナルコンピュータから送られてくる印刷データを一時的にメモリに蓄え、この印刷データをプリンタに対して順次出力するためのバッファ機構を設けるのが一般的であるが、この発明は、このバッファ機構としてのプリントバッファ装置に、印刷データの頁又は部に対応してプリンタの給紙トレイを選択させるための機能を持たせるものである。

【0014】図1に示すように、このプリントバッファ装置は、接続された複数のパーソナルコンピュータからのデータをプリントバッファ装置内に取り込むための入力部1と、この取り込まれたデータを解析して、データに対する処理を制御する入力データ制御部2と、入力部1から取り込まれたデータに含まれるプリントバッファ制御コマンドを記憶する記憶部3と、取り込まれたプリントバッファ制御コマンドを除いた残りの印刷データを記憶するデータバッファ4と、出力部6からのデータの出力を制御する出力データ制御部5と、プリンタへデータを出力するための出力部6から構成されており、これによって入力部1から取り込んだデータを所定の形式に変換して出力部6から出力している。

【0015】なお、記憶部3には、使用するプリンタを制御するための制御コードが予め格納されており、給紙トレイを選択するための給紙トレイ制御コード、印刷枚数を指定するための枚数指定制御コード等が格納されている。

【0016】まず、このようなプリントバッファ装置を用いた第1の実施例について説明する。図2は、図1に

示したプリントバッファ装置を用いて、頁毎に異なった給紙トレイを選択してプリンタからデータを印刷させる場合の動作を示すフローチャートである。

【0017】入力部1からデータが入力されると（S201）、入力データ制御部2は、まず、このデータに制御情報であるプリントバッファ制御コマンドが含まれているか否かを解析する（S202）。そして、このコマンドが含まれていない場合には、データはプリントバッファ装置の制御を受けずにそのままプリンタへ出力される。一方、このコマンドが含まれている場合には、そのコマンドが所定のコマンドであるか否か、この場合には、頁毎に異なった給紙トレイを選択させる給紙トレイ指定情報の制御コマンドであるか否かを判断し（S203）。そうであれば、このコマンドの内容を記憶部3に格納し（S204）、入力されたデータから制御コマンドを除いた残りの印刷データはデータバッファ4にスプールする（S205）。所定のコマンドでなければ、そのコマンドに応じた動作を行うために、このフローチャートの処理は終了する。

【0018】そして、データバッファ4へのスプールの完了するか、データバッファ4がフル状態になると、プリンタが印刷可能状態にあるか否かが判断され（S206）、印刷可能であれば、出力データ制御部5がデータバッファ4の内容を読み出して、出力部6を介してプリンタへのデータの出力を開始する。

【0019】具体的には、まず、印刷されるデータの各頁の始まりを検知し、対応する頁についての制御情報を記憶部3に記憶された制御コマンドの内容から読み取る。そして、制御コードの一つである給紙トレイ制御コードを記憶部3から読み出し、プリンタの機構に依存した制御コードの形式に調えた上でプリンタへ送出する（S207）。

【0020】その後、1頁分の印刷データをプリンタバッファ4から読み出してプリンタへ送出する（S208）。そして、当該頁の印刷データの送出が完了したら、次頁がなくなるまでS207及びS208の動作を繰り返す（S209）。

【0021】そして、データの送出が終了したら、記憶部3に記憶された制御コマンドの内容を消去して（S210）、動作を終了する。

【0022】図3は、図2の動作を行わせるためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。この制御コマンドは、プリンタから印刷すべき印刷データの先頭に付加されて送られてくるものであり、先頭のエスケープコード（3バイト）によってコマンドの種類が示されている。その後のn+1バイトは制御情報である。制御情報の先頭1バイトは、印刷すべきデータの頁数であり、その後に続くnバイトの給紙トレイ指定エリアによって各頁毎の給紙トレイ番号が指定されている。

【0023】なお、必要な頁数分の給紙トレイ番号が給

50

(4)

特開平8-90846

5

紙トレイ指定エリアに指定されていない場合には、指定がない残りの頁については、最後に設定された給紙トレイ番号を設定するようにする。逆に、必要な頁数分以上の給紙トレイ番号が給紙トレイ指定エリアに指定されている場合には、余分な給紙トレイ指定番号を無視するようにする。

【0024】このように、データがプリントバッファ装置を通過する際に、送り込まれた印刷データの各頁毎に給紙トレイ制御コードを付加してプリンタにデータを送出するので、頁単位で給紙トレイを選択することができる。これにより、複数の給紙トレイに異なった用紙を載置しておけば、報告書の印刷等を行なう場合に、表紙である第1頁は給紙トレイAの用紙（普通紙）で印刷し、残りの頁は給紙トレイBの用紙（再生紙又は裏紙）で印刷するということが可能になり、再生紙又は裏紙の利用を促進して資源の節約を図ることができる。

【0025】次に、図1に示したプリントバッファ装置を用いた第2の実施例について説明する。図4は、図1に示したプリントバッファ装置を用いて、印刷データの各頁毎に異なった給紙トレイ及び印刷枚数を指定してプリンタからデータを印刷させる場合の動作を示すフローチャートである。

【0026】入力部1からデータが入力されると（S401）、入力データ制御部2は、まず、このデータに制御情報であるプリントバッファ制御コマンドが含まれているか否かを解析する（S402）。そして、このコマンドが含まれていない場合には、データはプリントバッファ装置の制御を受けずにそのままプリンタへ出力される。一方、このコマンドが含まれている場合には、そのコマンドが所定のコマンドであるか否か、この場合には、頁毎に異なった給紙トレイ及び印刷枚数を指定させる給紙トレイ指定情報の制御コマンドであるか否かを判断し（S403）、そうであれば、このコマンドの内容を記憶部3に格納し（S404）、入力されたデータから制御コマンドを除いた残りの印刷データをデータバッファ4にスプールする（S405）。所定のコマンドでなければ、そのコマンドに応じた動作を行うために、このフローチャートの処理は終了する。

【0027】そして、データバッファ4へのスプールが完了するか、データバッファ4がフル状態になると、プリンタが印刷可能状態にあるか否かが判断され（S406）、印刷可能であれば、出力データ制御部5がデータバッファ4の内容を読み出して、出力部6を介してプリンタへのデータの出力を開始する。

【0028】具体的には、まず、印刷される印刷データの各頁の始まりを検知し、対応する頁についての制御情報を記憶部3に記憶された制御コマンドの内容から読み取る。そして、制御コードの一つである給紙トレイ制御コード及び枚数指定制御コードを記憶部3から読み出し、プリンタの機種に依存した制御コードの形式に調え

6

た上でプリンタへ送出する（S407）。

【0029】その後、1頁分の印刷データをプリンタバッファ4から読み出してプリンタへ送出する（S408）。そして、当該頁の印刷データの送出が完了したら、次頁がなくなるまでS407及びS408の動作を繰り返す（S409）。

【0030】そして、データの送出が終了したら、記憶部3に記憶された制御コマンドの内容を消去して（S410）、動作を終了する。

【0031】図5は、図4の動作を行わせるためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。この制御コマンドは、図3に示した制御コードと同様にプリンタから印刷すべき印刷データの先頭に付加されて送られてくる。この制御コマンドでは、3バイトのエスケープコードに続く $2n+1$ バイトが制御情報である。制御情報の先頭1バイトは、その後に続くトレイ情報の長さを示しており、印刷すべき印刷データの頁数を n 頁とすれば、トレイ情報は $2n$ バイトとなる。トレイ情報は2バイトを一組として、頁に対応して順次配置されている。そして、各頁に対応して選択される給紙トレイ番号と印刷枚数が指定されている。

【0032】このように、データがプリントバッファ装置を通過する際に、送り込まれたデータの各頁毎に給紙トレイ制御コード及び枚数指定制御コードを付加してプリンタにデータを送出するので、頁単位で給紙トレイ及び印刷枚数を設定し、より柔軟な應用でデータの印刷を行うことができる。

【0033】続いて、図1に示したプリントバッファ装置を用いた第3の実施例について説明する。図6は、図1に示したプリントバッファ装置を用いてデータを複数部数印刷する場合に、印刷データの各部毎に異なった給紙トレイを指定してプリンタからデータを印刷させる場合の動作を示すフローチャートである。

【0034】入力部1からデータが入力されると（S601）、入力データ制御部2は、まず、このデータに制御情報であるプリントバッファ制御コマンドが含まれているか否かを解析する（S602）。そして、このコマンドが含まれていない場合には、データはプリントバッファ装置の制御を受けずにそのままプリンタへ出力される。一方、このコマンドが含まれている場合には、そのコマンドが所定のコマンドであるか否か、この場合には、部毎に異なった給紙トレイを指定させる給紙トレイ指定情報の制御コマンドであるか否かを判断し（S603）、そうであれば、このコマンドの内容を記憶部3に格納し（S604）、入力されたデータから制御コマンドを除いた残りの印刷データをデータバッファ4にスプールする（S605）。所定のコマンドでなければ、そのコマンドに応じた動作を行うために、このフローチャートの処理は終了する。

【0035】そして、データバッファ4へのスプールが

50

(5)

特開平8-90846

7

8

完了するか、データバッファ4がフル状態になると、プリンタが印刷可能状態にあるか否かが判断され（S606）、印刷可能であれば、出力データ制御部5がデータバッファ4の内容を読み出して、出力部6を介してプリンタへの印刷データの出力を開始する。この際に、カウンタkを1にセットしておく（S607）。

【0036】具体的には、まず、印刷される印刷データの始まりを検知し、記憶部3に格納された制御コマンド中のトレイ情報の最初（k=1）のブロック（2バイト）を読み出す。そして、このブロックに格納されたトレイ番号、印刷部数の指定に従って、給紙トレイ制御コード及び枚数指定制御コードを記憶部3から読み出し、プリンタの機種に依存した制御コードの形式に調えた上でプリンタへ送出する（S608）。その後、印刷データの全頁をプリンタへ送出する（S609）。

【0037】そして、データの送出が完了したら、カウンタkとトレイ情報の長さnの大きさを比較し（S610）、kがn未満であれば再度S608及びS609の動作を繰り返す。なお、繰り返しの前にはカウンタkを1つインクリメントする（S611）。

【0038】S610でkがn未満でなくなった（k=nになった）ことが判断されると、記憶部3に記憶された制御コマンドの内容を消去して（S612）、動作を終了する。

【0039】図7は、図6の動作を行わせるためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。この制御コマンドは、3バイトのエスケープコードに続く2n+1バイトが制御情報である。制御情報の先頭1バイトは、その後に続くトレイ情報の長さを示しており、指定すべきトレイ情報がn組であれば、トレイ情報は2nバイトとなる。トレイ情報は2バイトを一組として順次配置されている。そして、各組とも選択される給紙トレイ番号と印刷部数が指定されている。

【0040】なお、このようにトレイ番号と印刷部数を一組にしてトレイ情報を表すのではなく、印刷部数分の領域を確保し、各部に対応して給紙トレイを指定するようにしてもよい。

【0041】このようにすることにより、複数の給紙トレイに異なる用紙を載置しておけば、1部はオリジナルとして給紙トレイAの用紙（普通紙）で印刷し、残りの10部は社内の配布用なので給紙トレイBの用紙（再生紙又は裏紙）で印刷するということが可能になり、再生紙又は裏紙の利用を促進して資源の節約を図ることができる。

【0042】以上のようにして、印刷データの頁毎又は部毎に対応して給紙トレイを選択することができるが、プリンタへ送出するプリンタ制御用の給紙トレイ制御コード及び枚数指定制御コードはプリンタの機種に依存しているため、使用するプリンタが変更された場合にはこれらの制御コードを変更する必要がある。この発明の各

実施例で用いるプリントバッファ装置においては、入力データ制御部2によってプリントバッファ制御コマンドの有無及び種類を判別するようにしているので、この機能を利用してプリンタ制御用の制御コードを変更するようにする。

【0043】図8は、この制御コード変更用のプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。この制御コマンドは、制御コマンドの種類を示す3バイトのエスケープコードの他に、n+1バイトの制御情報を有している。そして、この制御情報は、この制御情報の長さ（1バイト）、変更する制御コードの種類（1バイト）、新しい制御コード（n-1）を有しており、この制御コマンドが単独で入力部1から入力される。そして、入力データ制御部2の制御のもと以下に述べるような所定の動作が行われる。なお、制御コードの種類は、例えば給紙トレイ制御コードなら「0」、枚数指定制御コードなら「1」というように設定されている。

【0044】図9は、記憶部3で保持しているプリンタ制御用の給紙トレイ制御コード及び枚数指定制御コードを変更させる場合の動作を示すフローチャートである。データが入力されると（S901）、入力データ制御部2は、まず、このデータにプリントバッファ制御コマンドが含まれているか否かを解析する（S902）。そして、このコマンドが含まれていない場合には、データはプリントバッファ装置の制御を受けずにそのままプリンタへ出力される。プリントバッファ制御コマンドが含まれており、これが制御コード変更コマンドである場合には（S903）、変更する制御コードの種類を判断し（S904）、それに応じて枚数指定制御コード又は給紙トレイ制御コードを変更する（S905又はS906）。なお、このプリントバッファ制御コマンドが制御コード変更コマンドでない場合には、上述した各実施例のような処理を行う。

【0045】このようにして、プリンタに送る制御コードの変更を容易に行うことができるので、接続するプリンタの機種に依存しない汎用性のあるプリントバッファ装置を提供することができる。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、印刷データと頁毎の給紙トレイ指定情報からなるデータがプリントバッファ装置を通過する際に、取り込まれた印刷データの各頁毎に給紙トレイ指定情報を付加する形式にデータを変換するので、特別な機能を追加することなく、印刷データに付加する頁毎の給紙トレイ指定情報の内容を変えるだけで、容易に頁単位の給紙トレイ選択が可能になる。

【0047】また、印刷データを複数部数印刷する場合には、印刷データと部毎の給紙トレイ指定情報からなるデータがプリントバッファ装置を通過する際に、取り込まれた印刷データの各部毎に給紙トレイ指定情報を付加

9

(6)

特開平8-90846

10

する形式にデータを変換するので、特別な機能を追加することなく、印刷データに付加する部毎の給紙トレイ指定情報の内容を変えるだけで、容易に部単位の給紙トレイ選択が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の各実施例に共通して用いられるプリントバッファ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の第1の実施例に対応し、頁毎に異なった給紙トレイを選択してプリンタからデータを印刷させる場合の動作を示すフローチャートである。

【図3】第1の実施例の動作を行わせるためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。

【図4】この発明の第2の実施例に対応し、データの各頁毎に異なった給紙トレイ及び印刷枚数を指定してプリンタからデータを印刷させる場合の動作を示すフローチャートである。

【図5】第2の実施例の動作を行わせるためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。

【図6】この発明の第3の実施例に対応し、データを複数

* 数部数印刷する場合に、データの各部毎に異なった給紙トレイを指定してプリンタからデータを印刷させる場合の動作を示すフローチャートである。

【図7】第3の実施例の動作を行わせるためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。

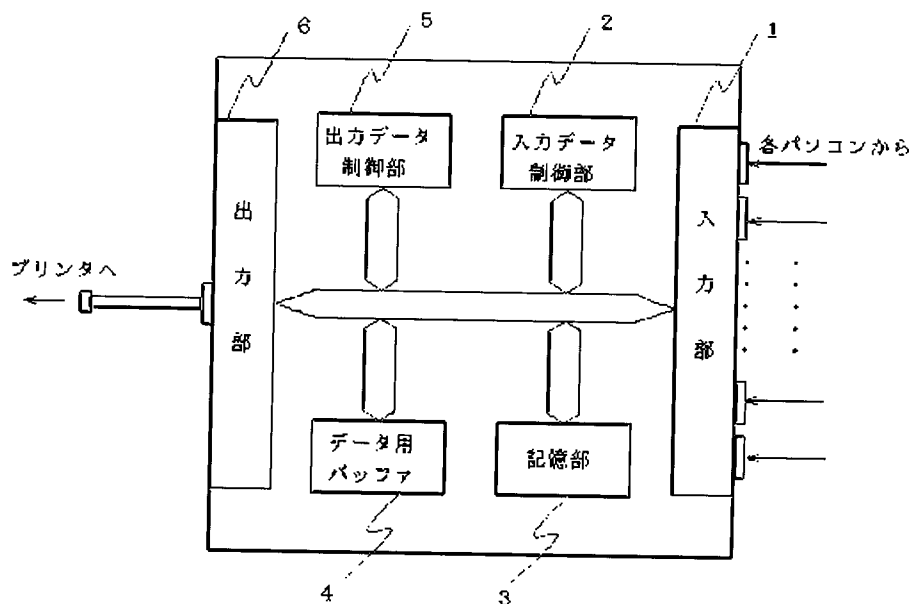
【図8】記憶部3で保持しているプリンタ制御用の制御コードを変更するためのプリントバッファ制御コマンドの内容を示す模式図である。

【図9】記憶部3で保持しているプリンタ制御用の給紙トレイ制御コード及び枚数指定制御コードを変更させる場合の動作を示すフローチャートである。

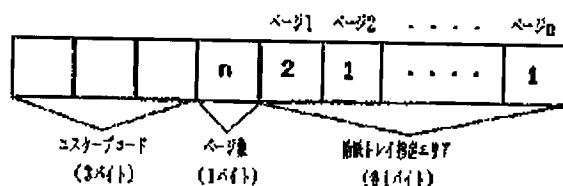
【符号の説明】

- 1 入力部
- 2 入力データ制御部
- 3 記憶部
- 4 データバッファ
- 5 出力データ制御部
- 6 出力部

【図1】



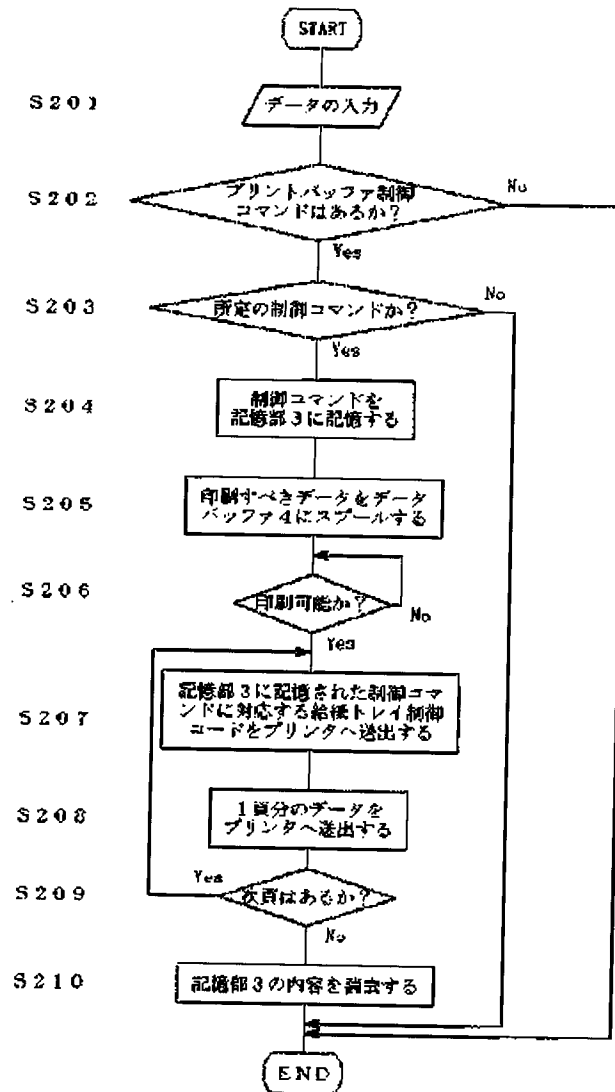
【図3】



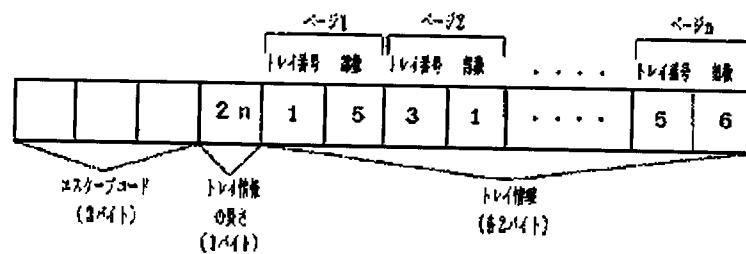
(7)

特開平8-90846

【図2】



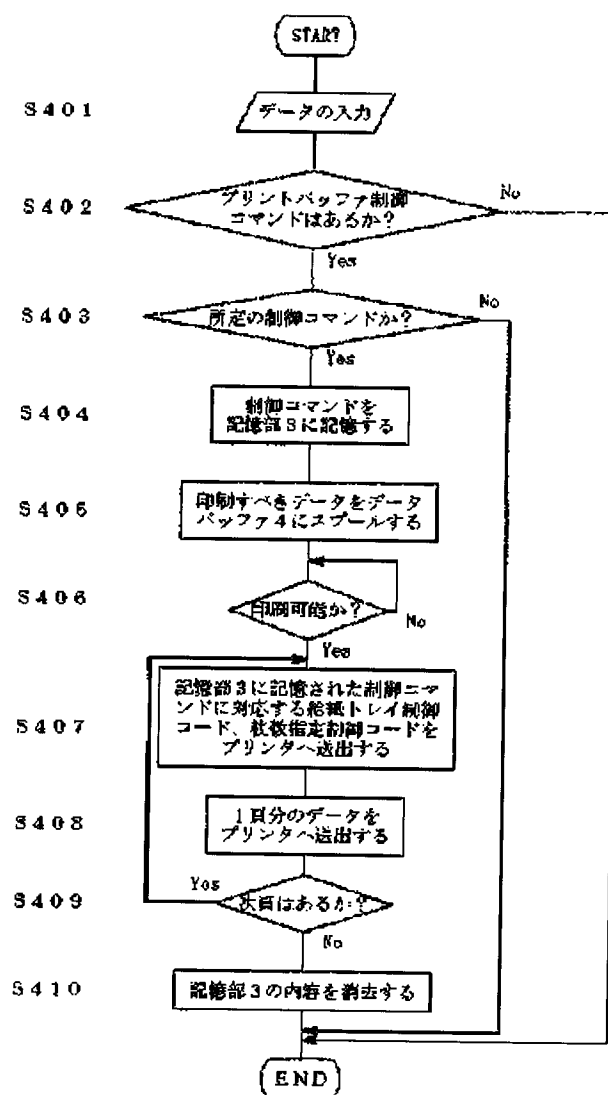
【図5】



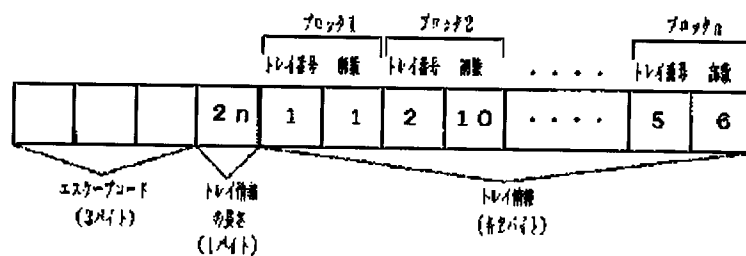
(8)

特開平8-90846

〔図4〕



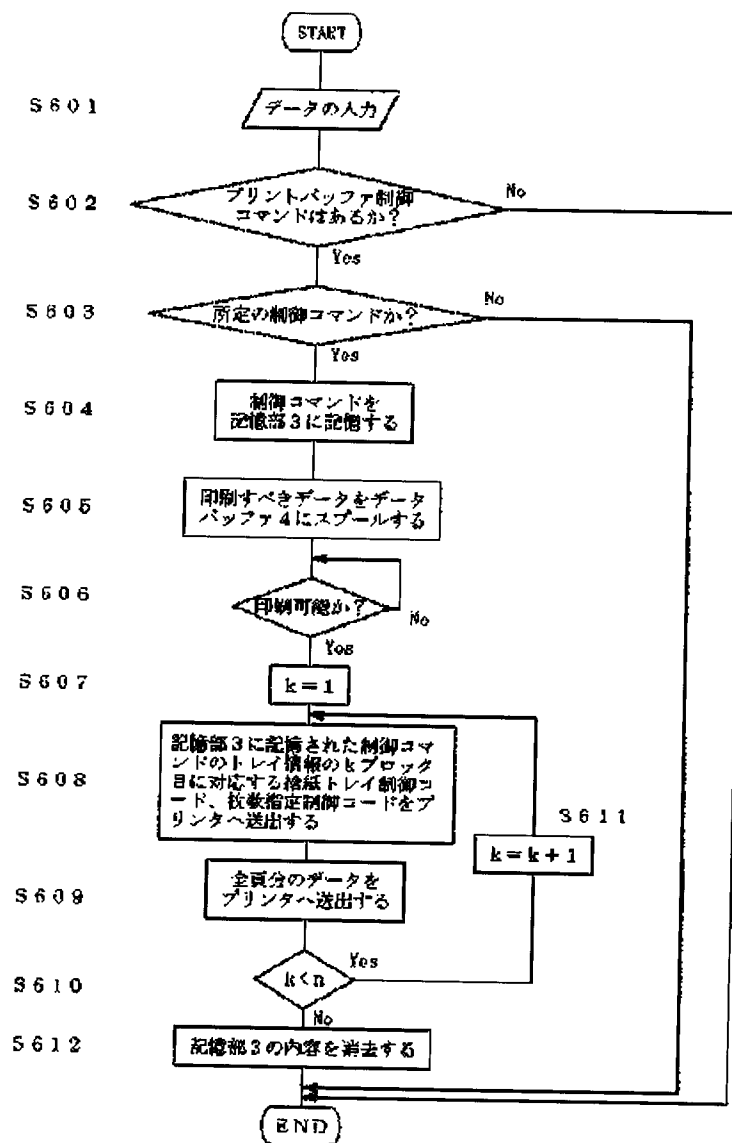
〔図7〕



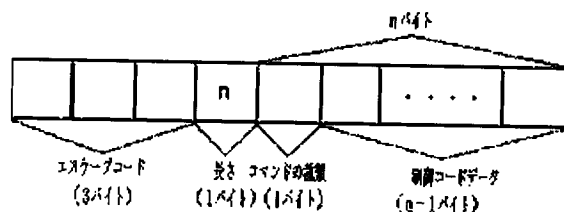
(9)

特開平8-90846

【図6】



【図8】



(10)

特開平8-90846

【図9】

